147

~~[illegible]~~ 15 Cent

Sheikh Badre. eddin Sibt
Algebr wa al Muqabalah

كتاب القول المبدع

في شرح المقنع تأليف

الشيخ بدر الدين سبط المارديني

في الجبر والمقابلة

The book of the (best speech) ?
(creative language) ?
in the commentary of Al-Muqni'
interpretation (the convincing)
by Shaikh Badr ad-Din Sibt
Al-Mardini
in algebra and muqābalah

بسم الله الرحمن الرحيم وبه ثقتي

الحمد لله الذي جبر قلوب اولي ابابه بحسن المقابلة يوم الحساب
وحط عنهم الاوزار ورفع ذكرهم واجزل لهم الثواب احاط بكل شي
علما واحصى كل الاشيا عددا سبحانه وتعالى عالم الغيب فلا يظهر على
غيبه احدا الا من ارتضى من رسول فانه يسلك من بين يديه ومن خلفه
رصدا احمده على ما من به علينا من نعمه التي لا تحصى واشكره على مننه
التي لا تستقصى واشهد ان لا اله الا الله وحده لا شريك له خالق الارض
والسموات واشهد ان سيدنا محمدا عبده ورسوله صاحب المعجزات
صلى الله وسلم عليه وعلى اله واصحابه ينابيع جداول السعادات وبعد
فيقول فقير رحمة ربه محمد بن محمد بن احمد بن محمد بن احمد بن الغزال
الدمشقي اصلا والمصري مولدا الشهير بسبط المارديني غفر الله له
ولوالديه ولجميع المسلمين هذا تعليق مختصر على القصيدة اللامية التي
من البحر الطويل نظم الشيخ الامام العالم العلامة شهاب الدين احمد بن
الهايم رحمه الله تعالى المسماة بالمقنع في علم الجبر والمقابلة والناظم رحمه الله
كتب عليها شرحين سمى احدهما المسرع والاخر الممتع فتاملت المسرع فرايته
في غاية الاختصار ورايت الممتع يميل الى الصعوبة والاكثار فخطر لي
ان اعمل شرحا متوسطا بينهما يحصل به للمبتدي ملكة مع التيسير وتسهل
عليه مطالعة الشرح الكبير واعتمدت على الله سبحانه وتعالى فيما قصدت
فجا بحمد الله كما اردت وسميته القول المبدع في شرح المقنع وهو حسبي
ونعم الوكيل قال الناظم رحمه الله تعالى

ص بحمد الالهي ابتدي ما احاول واهدي صلاة مع سلام يشاكل

على

٢

على المصطفى خير الانام واله   واصحابه ثم الدعا يتواصل
لفخر الزمان المنتمي لجلاوة   على عليه سحب جود هواطل

ش اقول بدا الحمد لله سبحانه وتعالى اقتدا بالكتاب العزيز وعملا بالاحاديث المشهورة وقوله ما احاول اي ما اريده في هذه القصيدة وقوله واهدي صلاة من الهدية والتشاكل التوافق والمصطفى المختار ماخوذ من الصفوة وهي الاختيار والانام الخلق وال النبي صلى الله عليه وسلم هم بنوا هاشم وبنوا المطلب على الراجح واصحاب جمع صاحب اي اصحابي وهو كل من لقيه صلى الله عليه وسلم مسلما ومات مسلما وقوله ثم الدعا يتواصل اي يتتابع ويتوالى ويستمر لفخر الزمان هو شيخه وشيخ جدي عبد الله بن خليل بن يوسف الماردينى وهو الامام العالم العلامة ابو الحسن علي بن ابي الحسن الجلاوي المغربي المالكي كان اماما في الفرايض والحساب والجبر والمقابلة وغيرها قدم مصر واقام بها ودرس بجامع عمرو بن العاص رضي الله عنه وانتفع الناس به وتوفي رحمه الله تعالى في ذي الحجة سنة اثنين وثمانين وسبع مايه ودفن بالقرافة الكبرى وقوله المنتمي اي المنتسب وجلاوة بكسر الجيم قبيله والسحب جمع سحابة والجود بفتح الجيم المطر الغزير والهواطل وصف للسحب وهو جمع هاطلة من الهطل وهو تتابع المطر والدمع وسيلانه

قال ص وبعد فعلم الجبر علم معظم   يميل اليه المتقنون الافاضل
واني لحاولته في قصيدة   بها يكتفي ذو فطنة ويطاول
فها انا ساع في الذي قد نويته   وعونا من المولى الجليل اسايل

ش اقول اي وبعد ما سبق من الحمد والصلاة فعلم الجبر والمقابلة علم معظم عند العلما لانه كثيرا ما يحتاج اليه في الوصايا والاقرار وكثير من ابواب

الفقه والجبر يطلق تارة بازا الحط وتارة بازا المقابلة فلما اشتمل هذا العلم
على الجبر والحط وعلى الجبر والمقابلة سمي جبرا تسمية للكل باسم البعض وهو علم باصول
يتصرف بها في مقادير مجهولة مسماة باسما خاصة يتوصل به الى استخراج كمية
المجهول المطلوب من معلوم مفروض بينهما وصلة وقوله والي لحاولته اى
جامع خلاصة علم الجبر في قصيدة يكتفي بها عن غيرها من كتب هذا العلم من له
فطنة ويطاول بها غيره ممن له تمكن في هذا العلم وقوله وها انا سارع
الى اخره اي وها انا شارع في الذي قصدته من جمع خلاصة علم الجبر في
هذه القصيدة وعونا مفعول سائل والعون اسم من الاعانة وهي
الزيادة في القوه بما يسهل الوصول الى المطلوب والمولي بضم الميم وكسر
اللام الواهب والحجى بكسر الحا المهملة ثم الجيم المفتوحة والمراد به هنا
العقل وكانه قال وانسل الله واهب العقل ان يعينني على ما قصدته في هذه
القصيدة قال ص اسما الانواع المجهوله ومراتبها واسوسها
ش اقول الغرض الاهم قبل الشروع في مقاصد هذا العلم معرفة ما يحتاج
اليه ويجب تقديمه وذلك امران احدهما بيان الالفاظ المتداولة عند
اهل هذا العلم وهي اسما الانواع المجهولة وبيان الانواع المجهوله و معرفه
مراتبها واسوسها وهذا هو الذي ترجم له هنا وقدمه وثانيهما بيان
كيفية التصرف في المقادير المجهوله حيث هي مجهوله بالجمع والطرح والضرب
والقسمة وسياتي ذلك كله قال
ص وبالجذر ثم المال فالكعب لقبوا مقادير لم تدر ابتدا اتحاول
ش اقول المقادير المجهولة انواع كثيرة وهي قسمان اصليه وفرعيه فالانواع الاصليه
ثلاثة فقط وهي المذكورة في هذا البيت لقبوا النوع الاول منها بالجذر بفتح

الجيم

الجيم وكسرها مع سكون الذال المعجمة فيهما والجذر لغة هو اصل الشي سمي
به هذا النوع الاول لانه اصل لسائر الانواع ولقبوا النوع الثاني
بالمال والنوع الثالث بالكعب والانواع الفرعية ستاتي والواو في قوله
لقبوا راجعة لاهل علم الجبر وقوله لم تدر ابتداء اولا يريد انها مجهولة
لا تعلم في ابتداء العمل بها ولها الحاسب حين هي مجهوله بالتصرف فيها بالجمع
والطرح وغيرهما مما تحتاج اليه حتى تنتهي الى ضرب من الضروب الستة
الاتية تتحمل عمله الاتي فتحلم وقوله يدري ويحاول فعلان مضارعان
مبنيان للمجهول قال ص فما ضربه في مثله هو جذر وبالمال سموا ما منه ذا هو حاصل
وذا اضربه في ذاك يبدي مكعبا ومن دون اسما البواقي تناولوا
فقل مال مال ثم مال مكعب اسوس لها معلومه ومنازل
ش اقول اذا ضرب مقدار من العدد في مثله سموا ذلك المقدار المضروب
باعتبار حاصل الضرب جذرا وسموا حاصل الضرب مالا باعتبار المضروب
في مثله وهذا معنى البيت الاول واذا ضرب المال في جذره سمي الحاصل مكعبا
فقوله في البيت الثاني ذا اشارة الى المال وقوله ذاك اشارة الى الجذر
فاذا ضربت اثنين في اثنين حصل اربعة فالاثنان جذر باعتبار الحاصل الاربعة
الحاصلة مال باعتبار هذا المضروب في مثله واذا ضربت الاربعة في جذرها
فالثمانية الحاصلة كعب ومكعب وكذلك اذا ضربت نصفا في نصف سمي النصف
باعتبار الحاصل جذرا والربع الحاصل مالا واذا ضربت النصف في الربع سمي الثمن
الحاصل مكعبا قوله ومن دون اشارة الى الاسمين المتقدمين قبله وهما
المال والمكعب وقوله اسما البواقي تناولوا اراد بالبواقي الانواع الفرعية
كلها وتناولوا هو بفتح الفوقية فعل ماض مبني للفاعل وفاعله الواو في اخره

وهو منها الغايبين اي اهل هذا الفن احذوا جميع اسما الانواع الفرعية
من هذين الاسمين وهما المال والمكعب بالتركيب الاضافي فاول الفرعيه
مال مال ثم مال مكعب ثم مكعب مكعب ثم مال مال مكعب وهكذا الى غير
نهاية وجميع الانواع الاصلية والفرعية لها اسوس معلومة ومنازل
معلومة كما في انواع العدد وسياتي بيانها فالـــ

ص وجذر وشي في محل تصادقا وسهما في اخرين تفاضل

ش اول المقدار العددي الذي يضرب في نفسه قد يكون مجهولا وقد يكون
معلوما فان كان مجهولا سمي شيا في اصطلاح جميع اهل علم الجبر والمقابلة
وسمي جذرا عند اكثرهم وان كان معلوما سمي جذرا عند الجميع وشيا عند الاكثرين
فعلى هذا لفظ الجذر والشي مترادفان عند الاكثرين وهذا اصح المعتبرون
والمحققون بترادفهما منهم ابن الياسمين وابن البنا وابو كامل في الشامل
حيث قال الجذر هو الشي والشي هو الجذر وانما هما اسمان يتعاقبان على
مسمى واحد انتهى واما غير الاكثرين فثلاثة اقسام قسم بخصوص الشي
بالمجهول والجذر بالمعلوم فيكون الشي والجذر متباينين اي متقابلين
وقسم بخصوص الجذر بالمعلوم وبعموم الشي في المعلوم والمجهول فيكون
الشي اعم من الجذر عموما مطلقا وقسم عكسوا فخصوا الشي بالمجهول وعمموا الجذر
وزعم المصنف ان الشي يطلق على كل مجهول من الاعداد سوا اعتبر مضروبا
في مثله اولا فعلى هذا يكون بينهما عند الذين بعمون الجذر وبخصون الشي
بالمجهول عموم وخصوص من وجه لتصادقهما في محل وهو ما اذا اضرب المجهول
في مثله وانفصالهما في محلين اخرين فينفرد كل منهما بمحل اخر فينفرد
الجذر بالصدق فيما اذا كان المضروب في مثله معلوما وينفرد الشي

بالصدق

٦

وقوله بالصدق فيما اذا لم يضرب المجهول في مثله وهذا مراد الناظم بهذا البيت
وسمها في اخرين هو بفتح الواو وكسر النون تثنية اخر اي في محلين اخرين
وتفاصل بالصاد المهملة من الانفصال كما شرحناه وفيما قاله نظر ولا اظن
احدا من الجبريين المعتبرين يطلق الشي على العدد المجهول اذا لم يعتبره مضروبا
في نفسه بل حيث فرضوا في مسئلة يرد عليهم عدد مجهول شيا مرادهم تقديره
جذرا لعدد ما ويدل على هذا عبارات جماعة منهم قول ابن البنا في تلخيصه
فالاشيا هي الجذور لان كل عدد مجهول من الاعداد هو شي وجذر لمربعه

ص قال وبالكعب سوي الاكثرون مكعبا وبين كلا العرفين قطعا تفاصل

ش اقول الاكثرون من الجبريين يسوون بين الكعب والمكعب فيكونان
مترادفين في عرفهم يصدقان على كل حاصل من ضرب مال في جذره وعلم
منه ان غير الاكثرين لا يسوون بينهما بل يخالفون بين الكعب والمكعب وهو
كذلك فيسمون الحاصل من من ضرب المال في جذره مكعبا ويسمون الجذر
باعتبار الحاصل كعبا ويسمى على الاصطلاح الاول بهذا الاعتبار ضلعا وبين
هذين العرفين تباين في المعنى قطعا والاصطلاح الثاني هو الانسب والاحسن
كما في قولنا بين الجذر ومربعه ولكن الناظم مشى على الاول وهو التسوية موافقة
للاكثرين وقوله تفاضل هو بالضاد المعجمة اي تفاوت قال الناظم ولا تمتنع
قراتها بالمهملة واقول ينبغي ان تمتنع لانه ضبط اخر البيت الذي قبل هذا
بالصاد المهملة ايضا فيكون هذا من الايطا القبيح وهو غير جائز في الشعر

ص مراتب لها اصليه كما سوسها وفرعيه بواحد تتفاضل
فالاولي لجذر رتبتها واحد وما تليها للمال اسها اثنان فاضل
وثالثة للكعب فاد رداسها ثلاث كما في العد تبني الاماثل

ش اقول كما ان الانواع المجهولة اصلية وفرعية كذلك منازلها واسسها اصليه
وفرعية واس كل نوع هو عدد منزلته وهي معدوده من الواحد على توالي الاعداد
تتفاضل بواحد واحد فالمنزلة الاولى للجذر واسها واحد والمنزلة التي تليها وهي
الثانية واسها اثنان والمنزلة الثالثه للكعب واسها ثلاثة فهذه هي المنازل للمال ج
الاصليه وهذا كما في العدد المعلوم فان انواعه اصلية وفرعية ومنازلها
واسسها اصلية وهي ثلاث منزلة الاحاد ومنزلة العشرات ومنزله المئات
وفرعية وهي منزلة مافيه الوف كما هو مقرر في مقدمات الحساب ومراده
بالجذر والمال والكعب الجنس ليشمل الواحد والاقل والاكثر وقوله كما في العد
اصله العدد فادغم الدال في الدال لضرورة النظم او عبر عن الاسم بالمصدر
لان العد بالدال المشدده مصدر والعدد اسم ووقع له هذا كثيرا في هذه
القصيده وقوله فهي الاصايل اي فهذه المنازل الثلاث هي الاصليه
ص قال وما زاد فرع اس كل سمه فثنه وثلث حسب ما هو قابل
وما لا يقبل اثنين خذ ومكعبا بكل ثلاث ثم ما هو حاصل
اضف بعضه للبعض والمال قدما يكن ما بدا جواب من هو سايل
ش اقول ما زاد على المنزله الاولى والثانية والثالثه كالرابعة والخامسة
وهكذا فهو منزله فرعيه واس كل منزله فرعية سمها وهو العدد الذي اشتق
منه اسمها فاس المنزلة الرابعة اربعة واس الخامسة خمسة والعاشره
عشرة والحادية عشر احد عشر وهكذا الى غير نهايه واذا جهل اسم نوع
المنزله عرف من اسه او جهل اس النوع عرف من اسمه فيعرف اسم النوع
المجهول من اسه المعلوم بان تطرح الاس باثنين مرة بعد اخرى حتى يفنى
او بثلاثه كذلك او بعضه باثنين وبعضه بثلاثه بحسب الممكن فيه وهذا

مراده بقوله لثنه وثلث حسب ما هو قابل او يحفظ كم في اسه اثنين او كم فيه
ثلاثه او كم فيه اثنين وثلاثه بحسب الممكن من غير طرح ثم خذ بكل اثنين لفظه
مال وبكل ثلاثه لفظة كعب واضف الماخوذ بعضه الى بعض وان كان فيه
لفظ مال ولفظ كعب فتقدم لفظ المال على لفظ الكعب فهو اولى فما بدا اى فما
ظهر بالاضافة فهو الجواب فلو قيل اى نوع في المنزله الرابعه او اى نوع اسه
اربعة فاطرح الاربعه باثنين مرتين تفنى وخذ بكل اثنين مالا فقل مال مال
ولو قيل اي نوع في الخامسه فاسها خمسة وفيه اثنان وثلاثه فقل مال كعب
او قيل اي نوع في السادسه فان شئت طرحتها باثنين ثلاث مرات وقل
مال مال مال وان شئت طرحتها بثلاثه مرتين وقلت كعب كعب وهذا
اولى لانه اخصر وان قيل اي نوع في السابعه فقل مال مال كعب او في
الثامنة فقل مال كعب كعب او في التاسعة فقل كعب كعب كعب وعلى هذا القياس

ص قال وفي عكسه ركب اسوسا تحصلت لجمع نقرا بالقسمة فالجنس شامل

ش اقول لما فرغ من بيان معرفة اسم النوع المجهول من اسه المعلوم شرع
يبين في هذا البيت عكسه وهو معرفه الاس المجهول من اسم النوع المعلوم
وذلك بان ناخذ لكل لفظه مال اثنين ولكل لفظه كعب ثلاثه على ما فصلناه
ثم تركب الماخوذ بالجمع بان تجمع بعضه الى بعض يحصل الاس المطلوب
فلو قيل مال المال كم اسه او في اي منزله هو فخذ لكل من لفظتي المال
اثنين واجمع وقل اسه اربعه او قل هو في المنزلة الرابعه اجب على حسب
السوال ولو قيل مال الكعب كم اسه او هو في اى منزلة فخذ للمال اثنين
وللكعب ثلاثه واجمعها وقل اسه خمسة او هو في الخامسة او قيل كعب
الكعب كم اسه فقل سته وعلى هذا القياس قال الجمع والطرح

اقول هذا باب معرفة جمع الانواع المجهولة وطرحها من الاشيا والاموال
والكعوب وغيرها وقدم الجمع والطرح لانها تحتاج اليهما في الضرب والقسمة
ص قال وما يتفق نوعا وقد رمت جمعه فعنه اعملا ما انت في العد عامل
وقل هكذا اطرح وعند تخالف فجمع بواو العطف قل يتناول
شـ اقول اذا جمعت نوعا الي نوع موافق له فاعمل كما في العدد وهو ان تجمع
احدهما الي الاخر وتعبر عنهما بجملة واحدة فاذا قيل اجمع ثلاثة اشيا وسبعة
اشيا فقل عشرة اشيا او قيل اجمع مالين وثلاثة اموال فقل خمسة اموال
او قيل اجمع نصف شي الي سدس شي فاجمع نصفا الي سدس بطريق الكسور
يحصل ثلثان فقل ثلثا شي او قيل اجمع نصف مال وثلثه وربعه وسدسه
فقل مال وربع مال وهكذا في طرح النوع من النوع الموافق له اطرح عدد
اقلهما من عدة الاخر فلو قيل اطرح مالين من عشرة اموال فاطرح اثنين
من عشرة وقل الباقي ثمانية اموال او قيل اطرح نصف شي من ثلثي شي
فاطرح نصفا من ثلثين بطريق طرح الكسور يفضل سدس فقل الباقي
سدس شي وان اردت جمع نوع الي نوع غيره كما اذا قيل اجمع ثلاثة اشيا
الي مالين فاجمع احدهما الي الاخر بواو العطف بان تعطف احدهما على
الاخر فقل في المثال ثلاثة اشيا ومالان وهذا مراده بقوله وعند تخالف
فجمع بواو العطف وان جمعت كعبين الي مالين او الي خمسة اشيا فقل
كعبان ومالان او قل كعبان وخمسة اشيا لا طريق لك غير ذلك قال بجمع
ص وفي الطرح الاستثنا اعمد ثم ان يكن على واحد او فيها هو دال
نفي البدا استثناها انا ذد عليهما كذا ذو احتيا من مثل ما يتعادل
في كل باب منها النظم ارتقى والاعمال ثم بعد ما هو ازال

ثم قوله لما تقدم ان جمع نوع الى نوع مخالف له انما يكون بعطف احدهما
على الاخر بالواو شرع بذكر ان طرح نوع من نوع مخالف له يعتمد فيه الاستثنا
فتستثني المطروح من المطروح منه باداة من ادوات الاستثنا لا يمكن
فيه غير ذلك فاذا قيل اسقط مالين من ثلاثة اكعب فقل ثلاثة اكعب الا مالين
او قيل اطرح نصف شي من مال فقل مال غير نصف شي وقوله ثم ان يكن على
واحد الى اخره اشارة الى طرح ما فيه استثنا سوا كان المطروح والمطروح
منه من نوع واحد او من نوعين مختلفين والى ان الاستثنا قد يكون في واحد
من المطروح والمطروح منه فقط كما لو قيل اطرح مالا الا اشيا من خمسة اموال
او اطرح خمسة اشيا من عشرة اموال الا كعبا وقد يكون الاستثنا داخلا في
المطروح والمطروح منه معا فقوله فقي البدا اي في ابتدا عملك قبل ان
تطرح زد مستثنا كل من المطروحين عليهما ان كان الاستثنا فيهما وقوله
كذا ذو اختصاص اي كذا اذا كان الاستثنا مختصا باحد الجانبين اما
بالمطروح واما بالمطروح منه فقط فانك تزيد مستثنى احدهما على كل
منهما ثم تطرح ما صار اليه المطروح مما صار اليه المطروح منه يبقى الجواب
فلو قيل اطرح اربعين شيا الا عشرة اموال من خمسة عشر مالا الا عشرة
اشيا فزد على كل منهما عشرة اموال وعشرة اشيا فيصير المطروح خمسين
شيا والمطروح منه خمسة وعشرين مالا فاطرح كما عرفت يكن الجواب خمسة
وعشرين مالا غير خمسين شيا ولو قيل اطرح ثلاثة اموال الا درهمين
من عشرة اشيا الا مالين فزد على كل من الجانبين درهمين ومالين يصير
خمسة اموال وعشرة اشيا ودرهمين فالجواب عشرة اشيا ودرهمان
الا خمسة اموال ولو قيل اطرح ثلاثة اموال الا درهمين من عشرة اموال

الا ثلاثة اشيا تزد على كل منهما درهمين وثلاثة اشيا يصير ثلاثة اموال وثلاثة
اشيا وعشرة اموال ودرهمين فاطرح فالباقي سبعة اموال ودرهمان
الا ثلاثة اشيا ولو قيل اطرح عشرة اشيا الا درهمين من خمسة اكعب
الا مالين تزد على كل منهما درهمين ومالين يصير عشرة اشيا ومالين وخمسة
اكعب ودرهمين فالجواب خمسة اكعب ودرهمان الا مالين وعشرة
اشيا ولو قيل اطرح ثلاثة اشيا من خمسة اموال الا شيئين فالاستثنا في
المطروح منه فقط تزد الشيئين على كل منهما يصير خمسة اشيا وخمسة
اموال فقل خمسة اموال عن خمسة اشيا وفي عكسه قل خمسة اشيا الا
خمسة اموال ولو قيل اطرح خمسة اموال الا شيئين من ثمانية اشيا
تزد على كل منهما شيئين واطرح فالجواب عشرة اشيا الا خمسة اموال ولو
عكس لكان الباقي خمسة اموال الا عشرة اشيا ولو قيل اطرح عشرة
اشيا الا درهمين من عشرة اموال فالجواب عشرة اموال ودرهمان الا
عشرة اشيا ولو عكس فالجواب عشرة اشيا الا عشرة اموال ودرهمين
تنبيه مقتضى قوله مستثناهما زد عليهما انه اذا كان الاستثنا في المطروح
والمطروح منه جميعا تزيد مجموع المستثنيين على كل من الجانبين مطلقا
سوا كان المطروح والمطروح منه من نوع واحد ام من نوعين وسوا
كان المستثنيان من نوع او نوعين وهو كذلك لكنه اذا كان المستثنيا
من نوع واحد فالاحصر ان تزيد اكثرهما فقط على كل من الجانبين ثم تطرح
لان الغرض وهو زوال الاستثنا من كل منهما يحصل بزيادة اكثر المستثنيين
المتفقي النوع فاذا قيل اطرح ثلاثة اشيا الا درهمين من عشرة اموال
الا ثمانية دراهم تزد على كل منهما ثمانية الدراهم فيزول الاستثنا منهما ويصير

ثلاثة

ثلاثة اشيا وسته دراهم من عشرة اموال فالجواب عشرة اموال الا ثلاثة
اشيا وستة دراهم ولو قيل اطرح ثلاثة اشيا الا درهمين من ثمانية
اشيا الا خمسة دراهم فاذا زدت على كل منهما خمسة الدراهم فقط رجعا الى
طرح ثلاثة اشيا وثلاثة دراهم من ثمانية اشيا فالجواب خمسة اشيا الا
ثلاثة دراهم واشار بقوله مثل ما يتعادل الى انك اذا انتهيت في المعادله
الى ضرب من الضروب الستة التي هي مسايل الجبر كما سياتي وكان في
احد العديلين او في كليهما استثنا فلا بد من ازالته بان تزيد المستثنى من
احد الجملتين المتعادلتين او من كل منهما على كل منهما لزوال الاستثنا واكد
ذلك بقوله يعني كل باب منهما لفظه ازل اي ازل لفظ الاستثنا في كل من باب
الطرح وباب المعادله ثم كمل اعمالك في البابين فتكمل في باب الطرح بان
تطرح ما صار اليه المطروح مما صار اليه المطروح منه وفي باب المعادله تكمل
بان تعادل بين ما صار اليه المتعادلان وتستعمل القوانين الاتيه في كلامه
فلو قيل عشره اموال الا درهمين تعدل ثمانية اشيا فزد على كل منهما درهمين
تصير عشرة اموال تعدل ثمانية اشيا ودرهمين ولو قيل ثمانية اشيا تعدل
اربعة اموال الا شيين فزد على كل منهما شيين تصير عشرة اشيا تعدل اربعة
اموال ولو قيل عشرة اموال الا عشرة اشيا تعدل ثمانية عشر شيا الا
اربعة اموال فزد على كل من الجملتين مستثناهما وهما عشرة الاشيا والاربعة
الاموال فتصير المعادله الى اربعة عشر مالا تعدل ثمانية وعشرين شيا
واذا كان المستثنيان من نوع واحد فالاخصر ان تزيد اكبرهما فقط على كل
من العديلين كما قدمناه في الطرح فاذا قيل ثلاثة وستون درهما الا مالين
تعدل ثلاثين شيا الا خمسة اموال فزد على كل منهما خمسة الاموال فقط تصيرا

ثلاثة وستين درهما وثلاثة اموال تعدل ثلاثين شيا **تكملة** لم يذكر
الناظم الاستثنا في الجمع لوضوحه ولا باس بالتنبيه عليه فاذا كان الاستثنا
في احد المجموعين وكان المستثنى من نوع المجموع الاخر كعشرة دراهم الا مالين
الا خمسة دراهم فاجبر المستثنى منه بقدر مستثناه من المجرد ان كان اقل
منه او مساويا له فيزول الاستثنا واجمعه الى الباقي ان كان ففي المثال اجبر
المالين بخمسة دراهم من العشرة واجمع المالين الى بقية الدراهم وقل مالان
وخمسة دراهم ولو قيل اجمع خمسة دراهم الى مالين الا خمسة دراهم فالجواب
مالان ولو قيل اجمع ثلاثة دراهم الى مالين الا خمسة دراهم فقل مالان
الا درهمين ولا يخفى عليك ما اذا كان الاستثنا في كل من المجموعين فلو قيل اجمع
خمسة اموال غير درهمين الى مالين غير ثلاثة دراهم فقل سبعة اموال
الا خمسة دراهم ولو قيل اجمع خمسة اموال الا ثلاثة اشيا الى عشرة اشيا
غير مالين فاجبر كلا من مستثنى الاخر واجمع الباقي الى الباقي يكن ثلاثة
اموال وسبعة اشيا ولو قيل اجمع مالين الا خمسة اشيا الى خمسة اشيا
الا درهمين فقل مالان الا درهمين ولو قيل اجمع مالين الا خمسة دراهم
الى عشرين شيا الا مالين فقل عشرون شيا الا خمسة دراهم ولو قيل
اجمع مالين الا خمسة دراهم الى عشرة دراهم غير ثلاثة اشيا فقل مالان
وخمسة دراهم الا ثلاثة اشيا ولو قيل اجمع ثلاثة اموال الا شيين الى مالين
الا درهمين فقل خمسة اموال الا شيين ودرهمين واذا تباينت الانواع
كلها كما لو قيل اجمع كعبين غير ثلاثة اموال الى عشرة اشيا غير درهمين
فان شئت اجب كالسوال وقل كعبان غير ثلاثة اموال وعشرة اشيا
غير درهمين ولكن الاحسن ان يستثنى مجموع المستثنيين من مجموع المستثنى

منهما

منها تقول كعبان وعشرة اشيا الا ثلاثة اموال ودرهمين

من باب الضرب والقسمة

اقول هذا باب بيان نوع حاصل الضرب والقسمة والضرب ينقسم الى قسمين ضرب عدد في نوع من الانواع المجهوله وضرب نوع في نوع ولكل حكم ه يذكره الناظم قال ومهما ضربت النوع في عدد يك الجواب من النوع الذي قال سايل اقول بين في هذا البيت نوع الحاصل من ضرب العدد في نوع غير العدد وطريقه ان تضرب عدده معاد برا النوع المفروض في العدد فما حصل فهو من النوع المضروب فالحاصل من ضرب العدد في الاشيا اشيا وفي الاموال اموال وفي الكعوب كعوب وهكذا فلو قيل اضرب اربعة في خمسة اشيا فاضرب الاربعة في خمسه عدة الاشيا يحصل عشرون شيا وان ضربت الاربعة في مالين حصل ثمانية اموال او في كعب ونصف كعب حصل ستة الكعب او في ثمن شي حصل نصف شي او في سدس مال حصل ثلثا مال او في ربع كعب حصل كعب ولم يذكر الناظم كيفية الضرب لانه معلوم وانما بين نوع الحاصل وقوله يك الجواب اصله يكن بالنون اي يكن الجواب من النوع المذكور في السوال وهو النوع المضروب في العدد فحذف النون من يكن لضرورة النظم ولا يجوز عند الجمهور مثل ذلك في النثر وهو الصحيح لاتصال النون بساكن واجازه يونس وغيره وقرى شاذا لم يكن الذين كفروا لحذف النون قال

واسي كلا النوعين فاجمع فما بدا فاس جواب ثم كم مجادل

اقول بين في هذا البيت نوع الحاصل من ضرب نوع في نوع مثله او مخالف له وطريقه ان تجمع اسي كلا النوعين المضروبين فما حصل من الجمع فهو اس

حاصل الضرب الذي هو الجواب ثم اذا اردت كمية الجواب اضرب المفروض من
عدة احد المضروبين في المفروض من عدة الاخر والى هذا اشار بقوله ثم كم
تحاول فلو قيل اضرب مالين في خمسة اشيا فاجمع اس الاموال وهو اثنان
الى اس الاشيا وهو واحد يحصل ثلاثة هي اس الكعوب فتعلم ان الجواب كعوب
ثم اضرب اثنين عدة الاموال في خمسة عدة الاشيا يحصل عشرة فالجواب
عشرة اكعب وان ضربت مالين في خمسة اموال حصل عشرة اموال مال
او في خمسة اكعب حصل عشرة اموال كعب او في عشرة اموال مال حصل
عشرون كعب كعب وان ضربت ربع شي في خمسة اشيا حصل مال وربع مال
او في نصف شي حصل ثمن مال وعلى هذا القياس وثم في قوله ثم كم تحاول
ليست للترتيب وانما عطف بها لاجل النظم لانه يجوز تقديم الضرب على معرفة
جنس الحاصل وليس يخفى على من يعلم الحساب اذا ضرب نوعا مفردا في مركب
من نوعين او اكثر ان يضرب المفرد في كل نوع من انواع المركب ويجمع الحاصلين
او الحواصل فاذا ضربت مالين في خمسة اموال وثلاثة اشيا فاضرب المالين
في خمسة الاموال يحصل عشرة اموال مال وفي ثلاثة الاشيا يحصل ستة
اكعب اجمعهما فالجواب عشرة اموال مال وستة اكعب واذا ضربت مركبا
في مركب فاضرب كل نوع من احدهما في جميع انواع الاخر نوعا بعد نوع
ثم اجمع الحواصل فلو قيل اضرب مالين وعشرة دراهم في مثلها فاضرب
كما علمت واجمع الحواصل الاربعة يكن اربعة اموال مال واربعين مالا
ومائة درهم ولو قيل اضرب عشرة اموال وعشرة اشيا وعشرة دراهم
في مثلها فاضرب كما علمت واجمع الحواصل التسعة يحصل مائة مال مال
ومائتا كعب وثلاث مائة مال ومائتا شي ومائة درهم وقس على ذلك ○

قال

قال وكل زائد في ناقص هو ناقص وعند اتفاق زائد فهو شامل

اقول اشار بهذا البيت الى ضرب ما فيه استثنا سوا كان الاستثنا في احد المضروبين او في كليهما ويسمى المستثنى والمستثنى منه منفصلا وهو كالمركب من نوعين ولابد ان تعرف اولا انهم يعبرون عن المستثنى بالناقص وعن المستثنى منه بالزائد يريدون بالزائد المثبت وبالناقص المنفي سوا كان كل منهما نوعا مجهولا او عددا منطقا صحيحا او كسرا منطقا او اصم فاذا علمت ذلك فمعنى البيت انك اذا ضربت زائدا في ناقص فالحاصل يسمى ناقصا وان ضربت زائدا او ناقصا في موافق له فالحاصل يسمى زائدا وهذا اشامل لصورتين ضرب الزائد في الزائد وضرب الناقص في الناقص ويسمى الحاصل فيها زائدا واشار بهذا البيت الى انك ضربت ما فيه استثنا في مفرد او في مركب لا استثنا فيه او فيه استثنا ايضا تضرب كل نوع من احد الجانبين في كل نوع من الاخر وتسقط الحاصل الناقص او مجموع النواقص من الحاصل الزائد او من مجموع الزوايد فاذا قيل اضرب ثلاثة في مالين الا شيا فاضرب الثلاثة في المالين يحصل ستة اموال زائدة وفي الشي يحصل ثلاثة اشيا ناقصة فاسقط الناقص من الزائد فالجواب ستة اموال الا ثلاثة اشيا ولو قيل اضرب مالين الا شيا في درهمين وخمسة اشيا فالحاصل من ضرب المالين في الدرهمين اربعة اموال زائدة وفي خمسة الاشيا عشرة اكعب زائدة ايضا ومن ضرب الشي في الدرهمين شيان ناقص وفي خمسة الاشيا خمسة اموال ناقص ايضا فاسقط مجموع الناقص من مجموع الزائدين فالجواب عشرة اكعب الا مالا وشيين ولو قيل اضرب مالين الا ثلاثة اشيا في خمسة اشيا الا مالين فاضرب المالين في

ج بعض الكعب زائدة
لانها اذا ان دمين
الالفين بعضه اموال
ما ان ناقصه لا لانها
عملنا ان وامن
لا انها الاشيا كعبه
الاشيا ه

حمسة الاشيا خمسة عشر مالا ناقصة ايضا لانها مختلفان وفي المالين
ستة الكعب زايدة لانها ناقصان فاطرح مجموع الناقصين من مجموع الزايدين
فالجواب ستة عشر كعبا الا خمسة عشر مالا واربعة اموال مال ولو قيل
اضرب مالين الا ثلاثة اشيا في خمسة اشيا الا خمسة دراهم فالزايدان عشرة
اكعب وخمسة عشر شيا والناقصان عشرة اموال وخمسة عشر مالا فالجواب
عشرة اكعب وخمسة عشر شيا الا خمسة وعشرين مالا ولو قيل ربع عشرة
دراهم الا شيا اي اضربها في مثلها فقل مال ومايه درهم الا عشرين شيا
او قيل ربع خمسة اشيا الا مالين فقل خمسة وعشرون مالا واربعة اموال
مال الا عشرين كعبا **قال**

وخرج عدا ان قسمت موافقا وان كان بين الرتبتين تفاضل
ومقسوم الاعلى زايدا اسه هو الاس للنوع الذي هو حاصل

اقول لما فرغ من بيان نوع حاصل الضرب شرع في بيان نوع حاصل القسمة
بها اذا قسمت نوعا على نوع او على عدد او قسمت عددا على نوع فان اردت
قسمة نوع على نوع موافق له في الرتبة كقسمة اشيا على اشيا او اموال على اموال
او على نوع انزل منه في الرتبة كقسمة اموال او كعوب على اشيا فاقسم في الحالين
المفروض من عدة النوع المقسوم على المفروض من عدة النوع المقسوم
عليه فالخارج من القسمة عدد ان كان المقسوم موافقا للمقسوم عليه في
الرتبة وهذا هو الحال الاول كقسمة عشرة اشيا على خمسة اشيا او عشرين
مالا على عشرة اموال او ثمانية اكعب على اربعة اكعب فالخارج في الكل
اثنان من العدد وكذا اذا قسمت نصف شي على ربع شي او ثلث مال على
سدس مال او ربع كعب على ثمنه او خمسة اموال على مالين ونصف مال

فالجواب

فالجواب في الكل اثنان من العدد وهذا معنى قوله ويخرج عدا ان قسمت موافقا اي موافقا للمقسوم عليه في الرتبة وقوله عدا بالدال المشددة مصدر وعبر به عن العدد لضرورة النظم في هذا الموضع وغيره وان اختلف المقسوم والمقسوم عليه في الرتبة وكان المقسوم اعلا رتبة من المقسوم عليه فزايد اسم المقسوم على اسم المقسوم عليه هو اسم النوع الحاصل من القسمة وهذا هو الحال الثاني وهو معنى قوله وان كان بين الرتبتين تفاضل ومقسومك الاعلا الى اخره فالخارج من قسمة الكعوب على الاشيا اموال وعلى الاموال اشيا لان الفضل بين اسميهما اثنان في الاول وواحد في الثاني فالخارج من قسمة ثلاثة الكعب على ثلاثة اشيا مال وعلى شيين مال ونصف مال وعلى شي ونصف شي مالان وعلى نصف شي ستة اموال والخارج من قسمة اموال عشرة على ثلاثة اشيا ثلاثة اشيا وثلث شي ومن قسمة مالين على عشرة اشيا خمس شي وعلى نصف شي اربعة اشيا وعلى هذا القياس قال

وفي عكسه اجعل كالسوال جوابه وعد على نوع لهذا اماثل
وفي العكس يبدو نوع ما قد قسمته وسما يسلونه في المعادل
ومشاهد به بذلك نوع نحيل لتحصل نواه لاعدلت الفضايل

اقول اذا قسمت نوعا على نوع اعلا رتبة منه عكس المسئلة التي قبله فاجعل جواب السايل كسواله وهذا معنى قوله وفي عكسه اجعل كالسوال جوابه فاذا قيل اقسم عشرة اشيا على مالين فقل الخارج عشرة اشيا مقسومة على مالين ومثل هذا ما اذا قسمت عددا على نوع فجوابه ايضا كسواله وهو معنى قوله وعد على نوع لهذا اماثل فلو قيل اقسم

اربعة على مالين فالجواب اربعة مقسومة على مالين ولو قيل اقسم عشرة على
خمسة اشيا او على نصف كعب فقل يخرج عشرة مقسومة على خمسة اشيا او على
نصف كعب لجوابهم كسواله وفي عكس هذا وهو قسمة نوع ما على عدد يخرج
النوع المقسوم وهو معنى قوله وفي العكس بعد ونوع ما قد قسمته فلو
قسمت عشرة اشيا على درهمين خرج خمسة اشيا او على عشرين درهما خرج
نصف شي وان قسمت ثلاثة اموال على درهمين خرج مال ونصف مال
او عشرة اكعب على خمسة خرج كعبان وقوله وقسما تملو به لحى المعادل
اى لحى على المعادل قبل المعادلة ان يزيل القسمة الواقعة في مثلوي
قسمة النوع على العدد المذكورين قبله وهما قسمة النوع على نوع اعلا منه
وقسمة عدد على نوع فلا بد من ازالة القسمة قبل المعادلة لان خارج القسمة
في هاتين المسئلتين لا يفيد شيا لانه منها كالسوال فلا يعرف ما يخص الواحد
فلا بد من ازالة القسمة على وجه مخصوص ثم بعد ازالة القسمة تعادل
وتكمل عمل المسئلة كما سياتي وقسما بفتح القاف مصدر قسم عبر به عن لفظ
القسمة مجاز الاجل النظم وهو مفعول لحى بمعنى ازال اى ازال المعادل
وهو الحاسب القسمة وقوله ومنهاجه المنهاج هو الطريق الواضح اى
وطريق ازالة لفظ القسمة في الحالين المذكورين تعرف ببعض الحيل
الحسابية والمقدمات العددية وسياتي بعض ذلك ان شا الله تعالى ثم
وقوله تحصل قواه القول جمع قوة عبر به عن معرفة المقدمات العددية
التي يتوصل بها الى ازالة القسمة وعن استحضارها بحيث تقوى بذلك
الملكة وهي الهيئة الراسخة في النفس تنبيه لم يذكر المصنف في النظم
الا قسمة المفرد على المفرد حاجة اذا كان كل منها مجردا من الاستثنا بلغ

وانواع

وانواع القسمة كثيرة لان المقسوم والمقسوم عليه اما مجردان من القسمة ومن الاستثنا او في كل منهما قسمة واستثنا معا او في احدهما فقط او في احدهما استثنا وفي الاخر قسمة او في احدهما قسمة واستثنا وفي الاخر احدهما فقط وهذا كله مما يطول ذكره والتنبيه على كل قسم منه محله الكتب المطوله وقد ذكر المصنف جملا من ذلك في شرحه الممتع تراجعه منه قال

المسائل الجبرية الست

اقول هذا باب المسائل الست الجبرية لما فرغ من بيان الاعمال التي يجب على الحاسب عملها او عمل بعضها بحسب السوال حتى ينتهي الى اخر ما تقتضيه السوال فينتهي بالمعادلة الى مسئلة من المسائل الجبرية شرع الان يبين المسائل الجبرية الست ويبين انحصارها وترتيبها والعمل بها واعلم ان تلقيبها بالمسائل الست هو عبارة المشارقة واما المغاربة فيلقبونها بالضروب الستة والجبرية نسبة الى الجبر بالمعنى اللقبي اي الى الجبر الذي هو لقب على هذا العلم قال وهاك ضروبا ستة قد تاصلت مرتبة في العرف فهي مسائل على عدد والشي والمال دورها فنصف بتنبيط ثم نصف تقابل

اقول هاك اسم فعل بمعنى خذ والكاف فيه للخطاب وضروبا مفعوله اي خذ ضروبا ستة قد ذكر انها تنحصر في ستة ضروب ليس غير وانها اصول لان الجزئيات التي لا تنحصر تنتهي اليها وذكر انها مرتبة في عرف اهل الجبر اي ترتيبا اصطلاحيا لاجل التقريب والتسهيل لا ترتيبا عقليا وسياتي حصر بيان ترتيبها وذكر ان الضروب الستة هي المسائل الست تجمع بين الاصطلاحين في تسميتها وانها تدور على العدد والمال والشي خاصة وقدم الخبر على المبتدا وهو دورها ليفيد الحصر اما العدد فالمراد به في هذا العلم العدد

المطلق وهو الذي لم يقيد بعدد من الانواع المجهوله ولا ينسب الى نوع
منها فخرج نحو قولنا ثلاثه اشيا واربعه اموال فان الثلاثه والاربعه ال
وان كان كل منهما عددا قطعا لكنه مقيد بعدده وهو الاشيا والامو
فلا يسمي الثلاثه ولا الاربعه في هذه الحاله عددا في اصطلاح اهل
الجبر وخرج ايضا العدد اذا اعتبرته بالنسبه الى مربعه او الى مكعبه
او الى مربع مربعه او الى جذره او الى ضلع من اضلاعه ونحو ذلك
فانه لا يسمى عددا بهذا الاعتبار بل يسمى بالاضافه الى مربعه جذرا
وشيا والى مكعبه او مربع مربعه او غيرهما من الانواع ضلعا ويسمى
بالاضافه الى جذره مالا والى جذر جذره مال مال ولا يسمى شي من ذلك
عددا عند الجبريين فاذا تجرد عن التقييد المذكور وعن الاضافه المذكوره
سمي عددا عند اهل الجبر سوا كان صحيحا او كسرا او صحيحا وكسرا وسوا
كان منطقا او اصم ولا يضر تقييده بعدد من غير الانواع المجهوله كثلاثه
دراهم وخمسه دنانير وعشره رجال ونحوها فانه عدد ايضا واما الجذر
والمال فتقدم تعريفهما وليس هنا المراد الجذر الواحد فقط ولا المال
الواحد بل الشي او المال وما زاد عليه وما نقص عنه ومعنى كون الضروب
السته بعدد وعلى العدد والشي والمال ان الحاسب ينتهي بالتصرف
في السوال الى معادله نوع من هذه الثلاثه لنوع اخر منها او للنوعين
الاخرين او غيرها مما يرد اليها كما سياتي وبيان انحصار الضروب في الي؟
سته هو انه لا بد ان يقع المعادله بين اثنين من الثلاثه بان يكون في
هذا الجانب نوع منها وفي الجانب الاخر نوع منها او تقع المعادله
بين الانواع الثلاثه بان يكون نوع منها في احد الجانبين والنوعان

الاخران

دلة

الاخران في الجانب الاخر وحينئذ فتنحصر المسايل في الست لان المعا
ان كانت بين نوعين فقط فهي اما عدد يعدل شيا او شي تعدل مالا او مال
تعدل عددا فهذا ثلاثة اقسام لا رابع لها وتسمى هذه الاقسام الثلاثة
المسايل البسيطة والمفردة والضروب البسيطة والمفردة وان كانت
المعادلة بين الانواع الثلاثة فهي اما عدد تعدل شيا ومالا واما شي
يعدل مالا وعددا واما مال يعدل شيا وعددا فهذه ثلاثة ايضا
لا رابع لها وتسمى هذه الاقسام الثلاثة المسايل المركبة او المقترنة
والضروب المركبة او المقترنة لاقتران نوعين في جانب والى هذا اشا
بقوله فتضعف بسيطة ثم نصف مقابل لان مقابل البسيط هو
المركب ص قال حد ودو اموال في الاولى تعادلا والاموال في الوسطى تعد
والاشيا عدد ا تعادلت في اخيرة البسيطات فاعمل بعد ما او
اقول شرع يبين تفصيل المسايل الست وتوعها وقوانينها وقدم البسيطة
منها لان البسيط مقدم على المركب طبعا فذكر ان وضع المسلة الاولى
حدود تعدل عددا وهو المراد بقوله والاموال في الوسطى تعد
تعادل ووضع الثالثة وهي اخيرة البسيطات حدود تعدل عددا
فهذا ترتيب المسايل البسيطة ومعنى المعادلة ان تفرض عددا او نوع
من الحدود ودوا الاموال مساويا النوع منها او لنوعين ويختلف اللفظان
والمقصود منها ان نعلم بها قدر المجهول من جهة نسبته الى غيره مما فرض
معه وقدموا المعادلة بين الحدود وذوا الاموال لان الجذر في المنزلة
الاولى والاموال تليها في المنزلة الثانية ولما بين الجذر وذوا المال من
كمال الاتصال حتى لا يتصور احدهما الا مع تصور الاخر وجعلوا

وضع اموال الاوسطى الثانية وهي الوسطى من البسيطات اموال تعدل

على الجذر المعادل لشيء المال ما العدد وللشيء العدد الثالث وهذا الشرط مراعي هو

بعدها المعادلة بين الاموال والعدد مقدما اصطلاح المغاربة والمصريين والشاميين وخالفهم الجبري والمصيصي والعجم فجعلوا المسألة الاولى عددا يعدل جذورا والثانية عددا يعدل اموالا والثالثة جذورا تعدل اموالا وهو ترتيب حسن وبعض الجبريين خالف ذلك وعبر الناظم بالعدد بتشديد الدال عن العدد لاجل الوزن كما تقدم غير مرة وقوله فاعمل بعد ما انا قايل بعد ظرف مبني على الضم لقطعه عن الاضافة لفظا لا معنى كقوله تعالى لله الامر من قبل ومن بعد كما هو مقرر في موضعه اي فاعمل بعد معرفة ترتيب المسايل البسيطة في التوصل الى المطلوب في كل مسألة منها العمل الذي انا ذاكره لك في البيتين الاتيين فاذا ورد عليك سوال فتصرف فيه بحسب ما في السوال من جمع وطرح وضرب وقسمة حتى ينتهي الى ضرب من الضروب الستة فاعمل عمله الاتي يحصل المطلوب

قال فمع الاولين اقسم على المال عده وفي ثالث عدا على ما يعادل
فما كان فهو الجذر في غير اوسط وفيه اجب المال الذي هو سايل

اقول هذا شروع في العمل الموصل للمطلوب من الضروب البسيطة وهو ان تقسم على عدة الاموال عديله وهو الجذر في الضرب الاول والعدد في الثاني وتقسم في الضرب الثالث العدد على ما يعادله وهو الجذور والمراد بقسمة الجذور وما لقسمته عليها وعلى الاموال ان تقسم على عدة الاموال عدة الجذور في الاول والعدد في الثاني وان تقسم العدد على عدة الجذور في الثالث فما حصل بالقسمة فهو مقدار شيء الجذر في الضرب الاول والثالث وهذا هو المراد بقوله فهو الجذر في غير اوسط وهو مقدار كمية المال في الضرب الاوسط وهو الثاني وهو المراد بقوله وفيه

اجب

اخد ما للمال من هو سايل وقوله او لا اقسم على المال عدله يجوز في عدله
فتح العين وكسرها والمراد به ما يعادله مثال الضرب الاول قول القايل
مال يعدل عشرة اجذار كم الجذر وكم المال فاقسم العشرة عدة
الاجذار على الاثنين عدة الاموال يخرج مقدار الجذر خمسة فمقدار
المال خمسة وعشرون ولو قيل مال يعدل خمسة اجذاره فاقسم خمسه
على واحد يخرج الجذر خمسة فالمال خمسة وعشرون ايضا ولو قيل نصف
مال يعدل ثلاثة اجذار فاقسم ثلاثة على نصف يخرج الجذر ستة فالمال
ستة وثلاثون ولو قيل مالان ونصف مال يعدل ذلك سبعة اشيا
ونصف شي فاقسم سبعة ونصفا على اثنين ونصف يخرج الجذر ثلاثة
فالمال تسعة ومثال الضرب الثاني ثلاثة اموال تعدل خمسة وسبعين
من العدد فاقسم العدد على الثلاثة عدة الاموال يخرج المال خمسة
وعشرون ولو قيل مال يعدل عشرة دراهم فاقسمها على واحد فالمال
عشرة ولو قيل نصف مال يعدل عشرة دنانير فاقسمها على نصف
يخرج المال عشرون ولو قيل مالان ونصف مال يعدل ذلك عشرين
درهما فاقسمها على اثنين ونصف يخرج المال ثمانية ومثال الضرب
الثالث عشرة اجذار تعدل خمسين من العدد فاقسم الخمسين على عشرة
فالجذر خمسة ولو قيل جذر يعدل خمسة فهو خمسة ولو قيل ثلث شي
يعدل دينارين فاقسم الاثنين على ثلث يخرج الجذر ستة دنانير وعلى
هذا القياس اذا علمت ذلك وقيل لك مال اطرح منه ثلثاه وربعه ورد
على الباقي مثل نصفه وضرب المجتمع في ثمانية امثاله حصل ثلاثة امثال
المال كم هو فافرضه شيا واطرح منه ثلثيه وربعه ورد على الباقي وهو

نصف سدس شي مثل نصفه وهو ربع سدس شي يحصل ثمن شي اضربه في ثمانية
امثاله وهو شي كامل يحصل ثمن مال تعادل به ثلاثة امثال المال المفروض
يكن ثمن مال يعدل ثلاثة اشياء فهي من الضرب الاول فاقسم ثلاثة على ثمن
يخرج الشي اربعة وعشرون وهو المال المطلوب واذا قيل مال زيد عليه
ثلثاه وطرح من المجتمع اربعة اخماسه وزيد على الباقي نصفه وضرب
المجتمع في ربعه يحصل ستة وثلاثون درهما كم هو فافرضه شيا وزد عليه
ثلثيه واطرح من المجتمع اربعة اخماسه وزد على الباقي وهو ثلث شي مثل نصفه
واضرب المجتمع وهو نصف شي في ربعه وهو ثمن شي يحصل نصف ثمن مال
تعدل ستة وثلاثين درهما فهو من الضرب الثاني فاقسم ستة وثلاثين
على نصف ثمن يخرج مقدار المال خمس مائة وسبعون فالشي اربعة وستة ع
وعشرون وهو المال المطلوب واذا قيل مال طرح منه ثلثاه وثمنه
وطرح من الباقي خمسة دراهم فبقي كم هو وكانه قيل طرح منه ثلثاه
وثمنه بقي خمسة دراهم فافرضه شيا واطرح ثلثيه وثمنه يفضل ثمن
شي وثلثا ثمنه تعدل خمسة دراهم فهو من الضرب الثالث فاقسم الخمسة
على ثمن وثلثي ثمن يخرج اربعة وعشرون وهو المال المطلوب
قال وجمعها ضبطا لترتيب مقترن ففي رابع افراد عدد بمال
وفي خامس افراد جذر وسادس بجذر ومال واقتران يعادل
اقول لما فرغ من بيان ترتيب الضروب البسيطة وعملها شرع يذكر
ترتيب المركبة فذكر ان ترتيبها ينضبط بلفظة عجم فالعين للعدد والجيم
للجذور والميم للمال واشار الى انها تسمى المقترنات كما تسمى المركبات وذكر
ان الضرب الرابع وهو المقترنة الاولى ينفرد فيه العدد فيقترن

فيه الحذر والمال فيكون وضعه عدد تعدل اموالا وجذورا وهذا معنى
قوله افراد عد يقابل بفتح الموحدة على البنا للمفعول اي العدد يقابل بتركيب
الاخرين اي يعادلهما واراد بالعد العدد وان الضرب الخامس وهو
المقترنة الثانية ينفرد فيه الجذر ويقترن فيه المال والعدد فيكون وضعه
جذور تعدل اموالا وعددا وان الضرب السادس وهو المقترنة الثالثة
ينفرد فيه المال ويقترن فيه الجذر والعدد فيكون وضعه اموال تعدل
جذورا وعددا وقوله واقتران يعادل اي واقتران الاخرين بعد ما
ذكرنا انفراده في الضرب الخامس والسادس يعادل ما ذكرنا انفراده
فيهما وحاصله ان المتعادلين من العدد والجذور والاموال في الضرب
الاول هما المقترنان في الضرب الرابع والمفقود في الاول هو المنفرد
في الرابع وان المتعادلين في الضرب الثاني هما المقترنان في الخامس
والمفقود في الثاني هو المنفرد في الخامس وان المتعادلين في الثالث
هما المقترنان في السادس والمنفرد فيه هو المفقود في الثالث فنوعا
كل بسيطة هما المقترنان في نظيرها من المركبات والمراد بالجذور
المعادلة للمال او الاموال في جذر ذلك المال او واحد تلك الاموال
ولابد ان تكون الاموال في عمل القوانين التي يذكرها للمركبات مالا
واحدا كاملا فلو انتهت المعادلة الى اكثر من مال او الى كسر من مال في
مركبة من الثلاث فيحتاج الى زيادة عمل يذكره الناظم بعد ذلك وهذا
خلاف المسايل البسيطة فان قانونها عام فيما اذا كان المال فيها مالا
واحدا او اكثر او اقل كما سبق تمثيله واعلم انه يجب ان يكون المال
المفروض في المركبة المفروضة اقل من العدد في الضرب الرابع واكثر

من العدد في الضرب السادس ويجوز ان يزيد على العدد وان ينقص عنه
وان يساويه في الخامس وهو الاوسط قال

وفي كلها نصف الجذور ربعا وزد في سوى الثاني الذي هو حاصل
على العدد واحفظ جذر ما هو كائن ونصف الجذور اطرحه منه فما حصل

اقول لما فرغ من بيان ترتيب المسائل المركبات شرع يذكر طريق العمل الموصل
ابتداء الى معرفة كمية الجذر في كل منها ومنه يعرف مقدار المال فذكر ان المركبات
الثلاث تشترك في عملين احدهما ان تاخذ نصف عدة الجذور المفروضة في كل
مسألة منها والثاني ان تربعه بان تضربه في مثله وهذا معنى قوله وفي كلها
نصف الجذور ربعا والمراد نصف عدة الجذور لا نصف كميات الجذور
ويسمى عدة الجذور التنصيف ومربعه التربيع ثم ذكر ان المركبة الاولى
والمركبة الثالثة تشتركان في عملين اخرين لا يكونان في الثانية وسائر
بقية عملها فاحد العملين المشتركين في الاولى والثالثة ان تجمع التربيع الى
العدد المفروض فيهما والعمل الثاني ان تستخرج جذر هذا المجموع من
التربيع والعدد وقوله وزد في سوى الثاني اي زد حاصل التربيع على
العدد في غير الضرب الثاني من المقترنات اي في الاول منها والثالث
وهما الضرب الرابع والسادس وقوله واحفظ جذر ما هو كائن اي
استخرج جذر الحاصل من جمع التربيع الى العدد فيشترك الضرب
الرابع والضرب السادس في اربعة اعمال في التنصيف وتربيعه وجمع
التربيع الى العدد واخذ جذر المجموع ثم ذكر انك تطرح تنصيف عدة
الجذور المفروضة في المسألة وهو التنصيف من هذا الجذر في المركبة
الاولى وهي الضرب الرابع فالفاضل بعد طرح التنصيف هو مقدار

الجذر

الجذر المطلوب وتزيد التنصيف في الضرب السادس على جذر مجموع
التربيع والعدد يحصل جذر المال المطلوب وقد ذكر هذين العملين بقوله
ونصف الجذور واطرحه منه الى اخره والبا الموحدة في قوله وزده
لسادس بمعنى في اي وزد نصف عدة الجذور في الضرب السادس على
الجذر الماخوذ يحصل جذر المال وقوله ما هو عائل اي ما هو مرتفع اي
حاصل بالجمع **امثلة الضرب الرابع** مال جمع الى عشرة اجذاره وكان
خمسة وسبعين درهما كم هو فقل خمسة وسبعون يعدل مالا وعشرة
اجذاره فنصف عدة الاجذار خمسة وهو التنصيف فاضربه في مثله
يحصل التربيع خمسة وعشرون اجمعه الى العدد يحصل مائة استخرج
جذره لجذره عشرة اسقط منه التنصيف يفضل خمسة هي مقدار جذر
المال فالمال خمسة وعشرون درهما وعشرة اجذاره خمسون ولو قيل مال
ضرب في مثله وجمع الحاصل الى عشرة امثال المال الاول يحصل سبعة
عشر دينارا وربع دينار فافرض المال شيئا فعشرة امثاله عشرة اشيا
واضرب الشي في مثله يحصل مال اجمعه الى عشرة الاشيا تنتهي المعادلة
الى مال وعشرة اجذاره يعدل سبعة عشر دينارا وربعا فالتنصيف
خمسة وتربيعه خمسة وعشرون ومجموعه مع العدد اثنان واربعون وربع
وجذره ستة ونصف اسقط منه التنصيف يفضل الشي دينار ونصف
وهو المال المفروض في السوال وحاصل ضربه في مثله ديناران وربع
وعشرة امثاله خمسة عشر دينارا ولو قيل مال ضرب في مثله وزيد
على الحاصل عشرة امثال المال المضروب يحصل سبعة دنانير وتسع
دنانير فافرضه شيئا واعمل كما في السوال ينتهي الى مال وعشرة اجذار

يعدل سبعة وتسعا فالتنصيف خمسة وحاصل جمع مربعه مع العدد اثنان
وثلاثون وتسع وجذره خمسة وثلثان والباقي منه بعد طرح التنصيف
ثلثان فالشيء المطلوب ثلثا دينار وهو المال المفروض وعشرة امثاله
ستة وثلثان والمال الذي هو مربع الشيء اربعة اتساع **امثلة الضرب**
السادس مال زيد على خمسة اجذاره ستة دراهم يحصل المال كم هو فافرضه
مالا من حيث انه فرض له اجذار فانتهى الى مال يعدل خمسة اجذاره
وستة دراهم فالتنصيف اثنان ونصف وتربيعه ستة وربع وحاصل جمعه
مع العدد اثنا عشر وربع وجذر هذا المجموع ثلاثة ونصف زد عليه التنصيف
يحصل الجذر ستة فالمال ستة وثلاثون وخمسة اجذاره ثلاثون ولو قيل
مال ضرب نصف جذره في عشرة دراهم وزيد على الحاصل درهمان
وثلاثة ارباع درهم يحصل مثل المال كم هو فافرضه مالا من حيث انه جعل
له جذرا واضرب نصف الجذر في عشرة يحصل خمسة اشياء زد عليها
الدرهمين وثلاثة الارباع وعادل المال بالجملة فتربيع التنصيف ستة
وربع ومجموعه مع العدد تسعة وجذره ثلاثة زد عليه التنصيف يحصل
الجذر خمسة ونصف فالمال المطلوب ثلاثون درهما وربع درهم ولو قيل
مال ضرب جذره في ستة وثلاثين وقسم الحاصل على ثمانية وزيد على
خارج القسمة خمسة دنانير ونصف دينار يحصل مثل المال كم هو فافرضه
مالا لجذره شيء واضرب الشيء في الستة والثلاثين يحصل ستة وثلاثون
شيئا اقسمها على ثمانية يخرج اربعة اشياء ونصف شيء زد عليه الدنانير
وعادل بالمجموع المال فالتنصيف اثنان وربع ومربعه خمسة ونصف
ثمن ومجموعه مع الدنانير عشرة ونصف ونصف ثمن وجذره ثلاثة وربع

زد

زد عليه التنصيف يحصل الشي خمسة ونصف فالمال المفروض ثلاثون دينارا
وربع دينار وهو المطلوب **قال**

وفي الخامس اطرح عدة من مربع وجذر الذي يبقى على القصد افالعه من التنصيف او فاجمعنهما يكن الجذر في الحالين ما هو حاصل

اقول لما فرغ من بيان عمل الضرب الرابع والضرب السادس شرع يبين عمل
الضرب الخامس وهو ان تعرف التنصيف وتربيعه ثم اطرح العدد المفروض
في المسألة من مربع التنصيف واستخرج جذر الفاضل الذي يبقى بعد طرح
العدد بجذره يدلك على القصد بالعمل الآتي وهذا معنى البيت الاول
فاطرح هذا الجذر الذي استخرجته من التنصيف ان شئت واجمعه مع
التنصيف ان شئت يكن الحاصل في الحالين اي حاصل الطرح او الجمع هو
الجذر المفروض في المسألة ومربعه المال فيحصل للمسألة جوابان صحيحان
دائما **مثاله** مال زيد عليه خمسة دراهم وربع يساوي المجتمع خمسة
اجذار المال كم هو وكم جذره فقل خمسة اشياء تعدل مالا وخمسة وربعا
فالتنصيف اثنان ونصف وتربيعه ستة وربع اطرح منه العدد
فالباقي واحد وجذره ايضا واحد فان شئت طرحته من التنصيف بقي
الجذر المطلوب واحد ونصف فالمال اثنان وربع وخمسة اجذاره
سبعة ونصف وان شئت جمعته الى التنصيف يحصل الجذر ثلاثة ونصف
فالمال اثنا عشر وربع وخمسة اجذاره سبعة عشر ونصف وكل من
الجوابين صحيح في نفسه لكن في الحقيقة احدهما فقط هو الجواب ولا بعد انهما
يتعين بحسب تعينه عند السائل لان المال المفروض في المعادلة ان
كان السائل فرضه اكثر من العدد يتعين جوابه بالزيادة وان كان فرضه

حبه
اقل من العدد تعين جوابه بالنقصان فاسئله عن ذلك فان اعلمك به فا
تحسبه والا فقل جوابك اما كذا واما كذا فاعلمه ولو قيل مال ضرب جذره
في عشرة دراهم وطرح من الحاصل احد وعشرون درهما بقي المال كم هو
فافرضه مالا واضرب جذره وهو شي في عشرة تحصل عشرة اشيا اطرح
منها احدا وعشرين درهما يفضل عشرة اشيا الا احدا وعشرين درهما
تعدل مالا فاذا ازل الاستثنا بان تزيد المستثنى وهو الدراهم على كل من
العديلين تصير المسئلة عشرة اشيا تعدل مالا واحدا وعشرين درهما
فالتنصيف خمسة والتربيع خمسة وعشرون والباقي منه بعد طرح
الدراهم اربعة وجذره اثنان فان شئت طرحتهما من التنصيف الباقي
ثلاثة هو الجذر فالمال المطلوب تسعة وعشرة اجذاره ثلاثون وان
شئت جمعت الاثنين للتنصيف تحصل الجذر سبعة فالمال المطلوب
تسعة واربعون وعشرة اجذاره سبعون والجواب في الحقيقة
واحد من هذين ولو قيل مال طرح منه ربعه وزيد على الباقي خمسة
امثاله وقسم المجتمع على اربعة ونصف وزيد على خارج القسمة خمسة
دنانير تحصل عشرة اجذار المال ونصف جذره كم المال فافرضه مالا
واطرح منه ربعه وزد على الباقي وهو ثلاثة ارباع مال خمسة امثاله تحصل
اربعة اموال ونصف مال اقسم ذلك على اربعة ونصف تخرج مال زد
عليه الدنانير المفروضة فانتهت المعادلة الى عشرة اجذار ونصف
جذر تعدل مالا وخمسة دنانير فالتنصيف خمسة وربع والتربيع سبعة
وعشرون ونصف ونصف ثمن والباقي بعد طرح الدنانير اثنان
وعشرون ونصف ونصف ثمن وجذره اربعة وثلاثة ارباع فان

طرحته

طرحته من التنصيف فالجذر نصف والمال المطلوب ربع دينار وعشرة
اجذاره ونصف جذره خمسة وربع وان جمعته الى التنصيف حصل
الجذر عشرة فالمال المطلوب مائة دينار وعشرة اجذاره ونصف
جذره مائة وخمسة فامتحن كلا من الجوابين بما قاله السائل تجده صحيحا

قال وحيث يفوق العدد فيه مربعا فذاك محال او تراه يماثل
نصف الجذور والجذر وهو جذره فعلم بقدر المال ما عنه حاصل

أقول اقول ان طريق استخراج الجذر في الضرب الخامس مختص بان
يطرح فيه العدد المفروض في المسئلة المفروضة من تربيع نصف عدد
الاجذار ونبه في هذين البيتين على انه حيث كان العدد المفروض
يزيد على مربع التنصيف فالمسئلة مستحيلة قطعا كما لو قيل عشرة قسمت
قسمين وضرب احدهما في الاخر بلغ ثلاثين كم كل قسم منهما فافرض احدهما
شيئا فالاخر عشرة الا شيئا وسطحهما عشرة اشياء الا مالا يعادل به
الثلاثين فاجبر تنتهي الى عشرة اجذار تعدل مالا وثلاثين درهما
وتربيع التنصيف خمسة وعشرون دون العدد المفروض فالمسئلة مستحيلة
ونبه على انه حيث كان العدد المفروض مساويا لمربع التنصيف فنصف
عدد الجذور هو جذر المال المطلوب وهو مثل جذر العدد قطعا فالمال
مساو للعدد وهذا معنى قوله او تراه يماثل الى اخره مثاله عشرة اجذار
تعدل مالا وخمسة وعشرين درهما كم الجذر وكم المال مربع التنصيف
خمسة وعشرون يماثل العدد فالتنصيف هو الجذر المطلوب والتربيع
هو المال بقوله وهو جذره اي ونصف عدد الجذور جذر العدد
المفروض لان مربعيهما متساويان وقوله فعلم بقدر المال ما عنه حاصل

يعني به اذا علم الجذر في المركبات الثلاث يعلم قدر المال لا محالة بان
يربع الجذر فيحصل المال كما قدمناه قال فصل
اقول عقد هذا الفصل لبيان العمل الزايد على ما تقدم في استخراج الجذر
في المركبات اذا كان المال المفروض فيها اقل من مال او اكثر من مال
قال ونا مرتبة المال في الضرب واحد فان لم يكن بل كسر مال او بل عامل
فمال كمل كسر مال بجبره ورد حطه زايدا او المعادل
وما قارن اصنع منه ما قد صنعته فما كان فاعمل فيه ما انت عامل
اقول جميع ما قدمه من اعمال الضروب المقترنات هو فيما اذا كان المال
مالا واحدا لا زايدا عليه ولا ناقصا عنه وقوله في الضرب ظاهره انه في
الضروب الستة كلها وهو عام اراد به خاصا وهو المقترنات فقط قاله
الناظم فان لم يكن المال واحدا فهو اما اقل من مال واما اكثر وهذا معنى
قوله فان لم يكن بل كسر مال وعامل فان كسر المال اقل منه والعامل اكثر
منه والواو فيه بمعنى او العامل المرتفع اي بالزيادة على المال سواء كان
اسوا الاصحيه او صحيحة وكسرا او مالا وكسرا من مال ففيه طريقان احدهما
ما ذكره في البيت الثاني والبيت الثالث وهو ان تصير ما نقص عن مال
مالا كاملا وما زاد على مال مالا واحدا على وجه مخصوص بان تكمل كسر المال
بجبره الى مال كامل وترد ما زاد على مال بحطه الى مال واحد بطريق الجبر
والحط المشهور في العدد بان تقسم واحدا على كسر المال او على الاكثر من
المال وتضرب خارج القسمة فيما نسبت عليه يحصل مال في الصورتين
وسمى ذلك بعض الحساب تكميلا وردا وسماه جمهورهم جبرا وحطا وقد
اشار في البيت الثاني الى هذا العمل وجمع فيه بين الاصطلاحين في

او هو

التسمية

التسمية وقوله والمعادل وما قارن اضيع الى اخره المراد بالمعادل وما
قارن العدد والجذور سواكانا مقترنين معادلين للمال كما في الضرب السادس
او احدهما يعادله والاخر يقارنه كما في الرابع والخامس والضمير المجرور
في قوله اضيع فيه راجع للمذكور من المعادل والمقارن اي وبعد تصيير
كسر المال او ما زاد على المال مالا واحدا كاملا اضيع في العدد والجذور
ما ضيعته في المال من الجبر او الحط على تلك النسبة التي في المال بان
تضرب الخارج من نسبة الواحد على ما كان معك من قدر المال الناقص
او الزائد في العدد وفي الجذور وما حصل فهو ما صارت اليه المسئلة
تعادل واعمل فيه العمل المذكور قبل ذلك يخرج الجذر المطلوب مثاله
من الضرب الرابع ستة دراهم تعدل ربع مال وجذرين ونصف جذر
اقسم واحدا على ربع يخرج اربعة اضربها في كل من المقادير الثلاثة
المفروضة تصير المسئلة الى اربعة وعشرين درهما تعدل مالا
وعشرة اجذار فاعمل عمله يخرج الجذر اثنان والمال اربعة ولو قيل
ستون درهما تعدل اربعة اموال وثمانية اجذار كم المال وكم جذره
فاقسم واحدا على اربعة يخرج ربع اضربه في كل مفروض ترجع المعادلة
الى خمسة عشر درهما تعدل مالا وجذرين فاعمل عمله يخرج الجذر
ثلاثة فالمال تسعة ومثاله من الضرب الخامس اربعة اجذار
تعدل خمسي مال وعشرة دراهم كم المال وكم جذره فاقسم واحدا
على الخمسين واضرب الخارج وهو اثنان ونصف في كل مفروض
ترجع الى عشرة اشياء تعدل مالا وخمسة وعشرين درهما فاعمل عمله
فالجذر خمسة والمال خمسة وعشرون ولو قيل عشرون شيا

تعدل مالين وخمسين درهما فاقسم واحدا على اثنين واضرب النصف الخارج
في كل من المقادير المذكوره يصير عشرة اشيا تعدل مالا وخمسة وعشرين
درهما فالعمل والجواب كالتي قبلها ومثاله من الضرب السادس اربعة
اتساع مال تعدل جذرا وثلث جذر وثمانية دراهم كم المال وكم جذره
فاقسم واحدا على اربعة اتساع واضرب الخارج وهو اثنان وربع في المقادير
المفروضة تصير الي مال تعدل ثلاثة اشيا وثمانية عشر درهما فاعمل
عمله يخرج الشي ستة والمال ستة وثلاثون ولو قيل خمسة اموال تعدل
خمسة عشر شيا وتسعين من العدد كم الجذر والمال فاقسم واحدا على خمسة
واضرب الخمس الخارج في كل من المقادير المذكوره يرجع الي مال تعدل
ثلاثة اشيا وثمانية عشر فالعمل والجواب كالتي قبلها قال
او اضرب لدى التركيب قدرا الذي يرى من المال في عد لتدر الوسايل
وقد ركبوا خارجا والبنا اعتمد وفي الاخر اقسم ما الجذر يعادل
على ما ضربت العد فيه وعدد اثنا وله قيل حتى تاتي المسايل
اقول ذكر في هذه الابيات الثلاثة الطريق الثاني في اخراج الجذر من
الضروب المقترنه اذا كان المفروض فيها اقل من المال او اكثر من غير جبر
ولا حط وهو ان تضرب العدد المفروض في المسلة في المفروض من جذر
المال وتعتبر حاصل الضرب كانه العدد المفروض في المسلة ثم استخرج
الجذر المطلوب بالطريق المذكور في النظم لتلك المسله فقوله او اضرب
او للتخيير وقوله لدى التركيب اي عند تركيب المسايل اي عند الضروب
المركبه اشارة الى ان الطريق خاص بالضروب المركبه وقوله لتدري
الوسايل اي لتعلم الطرق الموصلة الي المطلوب وقوله والبنا اعتمد اي

وبعد اعتبارك الحاصل من ضرب العدد في قدر المال المفروض كانه العدد
اعتمد البنا على ما مضى في الوصول الى الجذر اشد انما كان قدر الجذر
المنتهي اليه بهذا العمل فهو نظير الجذر اقسمه على ما ضربت فيه العدد وهو
المفروض من قدر المال فما كان فهو الجذر المطلوب مثاله من الضرب
الرابع ثمانون دينارا تعدل مالين ونصف مال وعشرة اشيا فاضرب
عدة الاموال وهي اثنان ونصف في العدد يحصل مايتان فافرضه العدد
فاجمعه الى التربيع يحصل مايتان وخمسة وعشرون وجذره خمسة عشر
والباقي بعد طرح التنصيف عشرة هو نظير الجذر المنتهي اليه بالعمل
اقسمه على عدة الاموال وهي اثنان ونصف يخرج الجذر المطلوب اربعة
والمال ستة عشر ولو قيل ثمانية تعدل ربع مال وجذرا فاضرب
ربعا في الثمانية يحصل اثنان كانها العدد فاعمل كالتي قبلها يخرج نظير
الجذر واحدا اقسمه على قدر المال وهو ربع يخرج الجذر المطلوب اربعة
كالسابقة ومثاله من الضرب الخامس خمسة عشر شيا تعدل مالين
وتسعي مال وعشرة دراهم كم المال وجذره فاضرب اثنين وتسعين
في العشرة يحصل اثنان وعشرون وتسعان كانه العدد المفروض فاعمل
عمل الضرب الخامس فالتنصيف سبعة ونصف وتربيعه ستة وخمسون
وربع والفاضل منه بعد طرح العدد اربعة وثلاثون وربع تسع وجذره
خمسة ونصف وثلث فان جمعته للتنصيف كان نظير الجذر ثلاثة عشر وثلثا
اقسمه على عدة الاموال وهي اثنان وتسعان يخرج الجذر المطلوب ستة
والمال ستة وثلاثون وان طرحت ذلك من الجذر التنصيف يكن نظير الجذر
واحدا وثلثين اقسمه على عدة الاموال يخرج الجذر المطلوب ثلاثة ارباع

والمال نصف ونصف ثمن ولو قيل ثلاثه اجذار تعدل اربعه اتساع مال
ودرهمين فاضرب الدرهمين في اربعه اتساع يحصل ثمانية اتساع كانها
العدد فكمل العمل يخرج جذر الباقي من التربيع واحد وسدس ان زدته
علي التنصيف حصل نظير الجذر اثنان وثلثان اقسمه علي اربعه اتساع
يخرج الجذر المطلوب سته والمال سته وثلاثون وان طرحته من التنصيف
بقي نظير الجذر ثلث اقسمه علي اربعه اتساع يخرج الجذر المطلوب ثلاثه
ارباع والمال نصف ونصف ثمن ومثاله من الضرب السادس خمسه
اموال تعدل عشرين وخمسه وعشرين درهما اضرب العدد في خمسه س
واقم المائه والخمسه والعشرين مقام العدد واعمل عمل الضرب السادس
يخرج الجذر المنتهي اليه خمسه وعشرون اقسمه علي عده الاموال يخرج
الشي المطلوب خمسه فالمال خمسه وعشرون ولو قيل نصف مال
يعدل جذرين ودينارين ونصف دينار فاضرب نصفها في العدد
واقم الواحد والربع الحاصل مقام العدد واعمل عمله تنتهي الي نظير
الجذر اقسمه علي النصف يكن المطلوب كما سبق وقوله وبعد ذا
اشاره الي جميع ما تقدم وقوله تناول فعل امر للمخاطب اي وبعد
معرفه جميع ما تقدم من الجمع والطرح والضرب والقسمه وازاله
الاستثنا في الطرح والمعادله والطرق الموصله الي معرفه الجذر في
الضروب السته العلم تناول المسله ومحاولتها اي ان تخرج الي ضرب
من الضروب السته تناول المسله وتحليلها حتي ياتي المسايل والمراد
بالمسايل الجزييات التي يوردها السايل علي المسول ويطلب معرفه كمياتها
المجهوله اي حين ترد عليك المسايل من السايلين خذها وتصرف فيها بما

لعدد الجذر

اثنين ونصف

يليق

يليق بها من العمل فان انتهى بك العمل الى ضرب من الضروب الستة فاعمل
عمله والا فتحيل بالنظر في لوازم الاعمال وخواص العدد حتى تصل الى
المطلوب وهذا لا ينضبط بعبارة تحصر كل ما يرد منه بل ينبه على جمل من
ذلك ليقاس عليها غيرها وقد ذكر المصنف في شرحه مسايل مهمة نذكرها
ملخصة وهو ان كل مسلة ترد عليك ويطلب منك جوابها فلامكان الوصول
الى الجواب ثلاثة شروط احدها ان تكون المسلة في نفسها ممكنة
والا فلا جواب لها كان يقال مال قسم ثلثاه على سدسه وزيد على
الحاصل نصفه فبلغ عشره فهذه مستحيلة لان كل عدد يفرض فالخارج
من قسمة ثلثه على سدسه اربعة ابدا لان ثلثي كل شي اربعة امثال سدسه
واذا زيد على الاربعة مثل نصفها حصل ستة قطعا فيستحيل ان يبلغ
المجتمع عشره وقد يورد هذا النوع من المسايل لامتحان المسول واختبار
معرفته فالحاذق الفطن يتامل السوال قبل الشروع في تناوله فان
ظهر له استحالته اخبر السايل بذلك وبوجه استحالته ووفر على نفسه
التعب واما الضعيف العلم والفطنة فربما ظن صحة جواب المسلة المستحيلة
فيكلف نفسه الوصول الى معرفة جوابها طامعا في بلوغه وهو محال فاذا
اعيته نسب العجز الى نفسه او الى القواعد وربما ظن الممكنة مستحيلة كما
زعم بعضهم ان قول القايل مال ضرب في نفسه فبلغ ستة مستحيلة وهذا
خطا بل هي ممكنة وجوابها هو جذر ستة لانك تفرضه شيا وتضربه
في نفسه يحصل مال يعادل ستة فالمال ستة وجذره المطلوب
الشرط الثاني ان يكون في المسلة ثلاث معلومات فاكثر والمعلوم
ضربان معلوم الكمية كعشرة ويلحق به كجذر عشره ومعلوم

الكيفية كالنصف والثلث وساير الكسور وكزيادة نصف العدد عليه
او نقصه منه او ضربه في معلوم او قسمته علي معلوم او تربيعه او نحو
ذلك فاذا قيل مال زيد عليه نصفه بلغ عشرة كم هو فالزيادة والنقص
كيفيتان معلومتان والعشرة كمية معلومة فهذه ثلاث معلومات
فجوابها ممكن ولو قيل مال بلغ بالزيادة عشرة كم هو فهذا السوال غير
مفيد وليس له جواب محصل لان فيه معلومين فقط الا انه اقل من عشرة
الشرط الثالث ان يكون بين المعلوم المفروض وبين المجهول المطلوب
ارتباط ووصلة بحيث يتوصل منه اليه فلو قيل مال اذا زيد منه ثلاثة علي
سبعة بلغ عشرة كم هو فهذا وان ذكر فيه ثلاثة اعداد معلومة لكن ليس
بينها وبين المجهول ارتباط فلا يتوصل منها الى المطلوب غير ان المطلوب
اكثر من عشرة بخلاف ما لو قال مال زيد ثلاثة علي سبعة باضافة سبع
الى ضمير المال فبلغ عشرة كم هو فانها ممكنة وجوابها تسعة واربعون
واعلم ان كل مسئلة ترد عليك وقد توفر فيها الشروط الثلاثة المذكورة فلا
بد فيها من محكوم عليه ومحكوم به ومنتهى اليه فهذه ثلاثة امور والمحكوم
عليه اما مقدار واحد او اكثر او اقل وكل منها اما معلوم واما مجهول
والمحكوم به قد يكون زيادة او نقصانا او ضربا ويندرج فيه التربيع
والتكعيب ونحوهما وقد يكون مركبا من اثنين منها او اكثر ولا يصرح في
السوال بشي من هذه الاعمال بل يذكر فيه ما يرجع اليها كاكثر مسايل البيع
والشرا والاجارة والمرابحة وعالب الدوريات من الوصايا والاقرار
والهبة والعتق والمحاباة ونحوها والمنتهى اليه اما كمية معلومة واما
كيفية معلومة فاذا قيل مال زيد عليه نصفه فكان عشرة كم هو

فالمال

فالمال محكوم عليه وهو مقدار واحد مجهول وزيادة نصفه عليه هو المحكوم
به والمنتهى اليه العشرة وهو كمية معلومة فافرض المال المحكوم عليه شيا
وزد عليه نصفه وعادل بالمجموع العشرة فهو ستة وثلثان ولو قيل مال
ضرب في ثلاثة فحصل مربعه او نصف مربعه او ضعفه وجود لك كم هو فالمنتهى
اليه كيفية معلومة فافرضه شيا واضربه في الثلاثة وعادل بالحاصل
وهو ثلاثة اشيا مالا او نصف مال او مالين فالشي ثلاثة او ستة او واحد
ونصف وهو المال المطلوب ولو قيل عشرة قسمت قسمين وطرح مربع
اصغرهما من مربع اكبرهما بقي عشرون كم كل منهما فالمحكوم عليه كمية
معلومة وهي العشرة فافرض الاصغر شيا فمربعه مال والاكبر عشرة
الا شيا فمربعه مال ومائة الا عشرين شيا فاطرح منه المال يفضل مائة
الا عشرين شيا تعدل عشرين درهما فاجبر وقابل تنتهي الى عشرين شيا
تعدل ثمانين درهما فالشي اربعة وهو اصغر قسمي العشرة فالاكبر ستة
فتامل ذلك وقس عليه واعلم انه يجب على المسول ثلاثة امور احدها
ان يبتدى عمله بما يعتبره فهو محكوما عليه فان لم يكن معلوما في السوال
وكان مقدارا واحدا فتفرضه شيا او مالا او غيرهما بحسب ما تقتضيه
السوال فتفرضه شيا في نحو قول القايل مال زيد عليه مثل نصفه فحصل
ستة او عشرة او مائة او غيرها وتفرضه مالا في نحو قوله مال ضرب
جذره في ثلاثة اجذاره بلغ اربعة وعشرين فتضرب جذرين في ثلاثة
اجذار فحصل ستة اموال عادلها الاربعة والعشرين فالمال اربعة
وقد مضى لهذا نظاير كثيرة وتفرضه مال مال في قوله مال ضرب جذره
في جذر جذره فحصل مثل المال من حيث انه فرض لجذره جذرا ويكون

جذره مالا فاضرب مالا في جذرين يحصل كعبان يعادلان مال المال فحط كلا منهما منزلتين تنتهي الى مال يعدل شيئين او ثلاث منازل تنتهي الى شي يعدل اثنين فالشي اثنان ومال المال ستة عشر وهو المال المطلوب وان كان المحكوم عليه في السوال معلومين فافرض احدهما شيا او مالا او غيرهما بحسب ما يقتضيه السوال ويفرض الاخر اما من نوع المفروض اولا وتعين قدره بحسب نسبته منه واما عددا معلوما بحسب ما يقتضيه السوال والحال ففي نحو قول القايل مالان احدهما اربعة امثال الاخر ضرب احدهما في الاخر حصل اربعة وستون اذا حصل كذا تفرض اصغرهما شيا والاخر اربعة اشيا واضرب الشي في اربعة الاشيا يحصل اربعة اموال تعادل اربعة وستين فالمال ستة عشر فالشي اربعة وهو اصغر المالين فالاخر ستة عشر وفي قوله مالان احدهما يزيد على الاخر درهما ضرب احدهما في الاخر حصل عشرون تفرض اقلهما شيا فالاكثر شي ودرهم اضربه في الشي يحصل مال وشي يعدل عشرين درهما فاعمل عمل الضرب الرابع يخرج الشي اربعة وهو اصغر المالين فالاكبر خمسة ولو فرضت اكبرهما شيا كان الاصغر شيا الا درهما وسطحهما مال الا شيا يعدل عشرين فاجبر واعمل عمل الضرب السادس يخرج الشي خمسه الامر الثاني مما يجب على المسول ان يجري على ما فرضه مجهولا ما عليه جميع الاحكام التي اجراها السايل بترتيبها فاذا قال السايل زيد عليه كذا زاد المسول على ما فرضه مجهولا ما عليه مثل ذلك باعتبار مفروضه وان قال السايل طرح منه كذا طرح المسول مما فرضه مثل ذلك باعتبار مفروضه وان قال ضرب في كذا او قسم على كذا فعل المسول مثل ذلك في مفروضه باعتبار

فيهو

فيتصرف المسول فيما فرضه السايل بجميع التصرفات التي يقتضيها السوال
كما فعلناه وبيناه في المسايل المذكورة في مواضعها فان تعذر على المسول
رعاية ترتيب الاحكام التي اجراها السايل اعتبر المسول من اللوازم
والتخيلات ما يحصل به الغرض مثل ان يقال لك عشرة قسمت قسمين
وقسم اصغرهما على اكبرهما فخرج نصف درهم فاجعل اصغرهما شيا الا
شيت فيكون اكبرهما عشرة الا شيا ويقتضي السوال ان يقسم شيا
على عشرة الا شيا والقسمة على ذي الاستثنا على وجه يتميز فيه
نصيب الواحد متعذر ولكن من المعلوم ان خارج القسمة اذا ضرب
في المقسوم عليه يحصل المقسوم والخارج من القسمة في السوال
بحسب الفرض نصف درهم فاضربه في المقسوم عليه وهو عشرة الاشيا
يحصل خمسة الا نصف شي يعادل به الشي المقسوم فاجبر واقسم خمسة على
شي ونصف شي يخرج الشي ثلاثة وثلث فالقسم الاكبر ستة وثلثان الامر
الثالث ان ينظر فيما يعادل به منتهى عمل السايل فقد يكون عددا مفروضا
هو المنتهى اليه في نفس السوال كان يقال لك مال زيد عليه نصفه
بلغ عشرة فالذي يعادل به منتهى عملك هو العشره وكما في المثال
الذي قبل هذا وقد يعدل عن معادلة منتهى عمله بالعدد المفروض
المنتهى اليه في السوال الى معادلته بغيره لامر ما كعدولك عن المعادلة
في المسلة السابقة بالنصف المنتهى اليه في السوال الى كيفية معلومة
وقد لا يحتاج الى تحصيل ما يعادل به منتهى عمله بل يكون ما انتهيت
اليه مغنيا عنه كان يقال مربع ان زيد عليه خمسة احداره وخمسه
دراهم كان المجتمع مجذورا فاذا فرضت المجهول مالا وزدت عليه خمسة

اشيا وخمسة دراهم كان ما انتهيت اليه هو المجتمع ولا فرق بين ان تقول تعدل
ذلك مربعا او يوخذ جذره بالاستقرا من غير معادلة وقد تحتاج الى تحصيل
ما يعادل به اما بدون عمل واما بعمل سهل واما بعمل تحتاج فيه الى اعمال
مال؟ الفكر واستعمال الحيل وهذا بتفاوت تتفاوت المسايل فلو قيل طرح منه
ثلثه وضرب الباقي في نفسه تحصل مثل المال الاول كم هو فاذا فرضته
شيا وطرحت منه ثلثه وضربت الباقي في نفسه عادلت بالحاصل وهو
اربعة اتساع مال نفس الشي الذي فرضته فالشي اثنان وربع وهو المال
المطلوب ولو قيل تحصل مثل المال الاول وعشرة دراهم فعادل باربعة
اتساع المال شيا وعشرة دراهم تخرج الى الضرب السادس فاعمل عمله
تخرج الشي سته وهو المال المطلوب ولو قيل تحصل مثل المال الاول
الا درهما فعادل باربعة اتساع المال شيا الا درهما فاجبر وعادل
تخرج الى الضرب الخامس فاعمل عمله يظهر لك استحالتها ولو قيل تحصل
ثلاثة امثال المال الاول فتحتاج ان تضرب الشي في ثلاثه وتعادل
بالحاصل الاول اربعة اتساع المال تخرج الى الضرب الاول والمطلوب ستة
وثلاثه ارباع ولو قيل مال زيد عليه ثلاثة اجذاره وكان جذر المجتمع نصف
ثلاثة الاجذار المزيدة فافرض المطلوب مالا وزد عليه ثلاثة اشيا فيكون
جذر مال وثلاثه اشيا تعدل شيا ونصف شي فلا تحصل الغرض من هذه
المعادلة لكن جذر مال وثلاثه اشيا تساوي شيا ونصف شي فيجب ان يكون
مربع الشي ونصف الشي يساوي المال وثلاثه الاشيا فعادل المال وثلاثة
الاشيا بمربع الشي ونصفه وهو مالان وربع مال فقابل بطرح مال من
الجانبين يصير مال وربع مال تعدل ثلاثه اشيا فاقسم ثلاثه على واحد

وربع

وربع لخروج الشي اثنان وخمسان فالمال المطلوب خمسة وثلاثة اخماس واربعة
اخماس خمس وليس مما يستغني فيه عن المقابلة بمعادلة قول القايل مال
زيد عليه ثلثه ودرهم ثم طرح من المجتمع ثلثه ودرهم فلم يبق شي لانك
اذا فرضت المطلوب شيا وزدت عليه ثلثه ودرهما ثم طرحت من المجتمع
ثلثه يكون الباقي بحسب العمل ثمانية اتساع شي وثلثي درهم وذلك
يعادل درهما فعادل بالباقي درهما تخرج الي الضرب الثالث فاعمل
عمله تخرج الشي ثلاثة اثمان وهو المطلوب وامثله ما يحتاج فيه الي
اعمال الفكر في تحصيل المعادل كثيرة لا تليق بهذا المختصر ومرجعها
الذوق السليم وقد ختم الناظم شرحه الممتع بست مسايل كل مسلة ترجع
الي ضرب من الضروب الستة نذكرها موضحة لمن ياص بها الناظر
المسلة الاولي مال ضرب جذر اربعة امثاله في جذر تسعة امثاله
تحصل اربعة وعشرون مثلا لمربع المال كم هو فافرضه شيا وتصرف
فيه كالسوال فاضرب جذر اربعة اشيا في جذر تسعة اشيا بان تضرب
اربعة الاشيا في تسعة الاشيا تحصل ستة وثلاثون مالا وجذره
ستة اشيا وهو حاصل الضرب وذلك تعدل اربعة وعشرين مالا
فاعمل عمل الضرب الاول تخرج الشي ربع وهو المال المطلوب المسلة
الثانية مال زيد ضعفه علي نصفه وضرب المجتمع في نفسه وزيد علي
الحاصل ثلثه ودرهم بلغ اربعة دراهم كم هو فافرضه شيا وزد علي ضعفه
نصف الضعف يحصل ثلاثة اشيا اضربها في نفسها تحصل تسعة اموال
زد عليه ثلثه ودرهما تحصل درهم واثنا عشر مالا وذلك تعدل اربعة
دراهم فاعمل عمل الضرب الثاني فقابل واقسم ثلاثة علي عدة الاموال

فالمال ربع درهم فالشي نصف وهو المطلوب **المسلة الثالثة** عشرة
قسمت قسمين وقسم اكبرهما على فضله على الاصغر خرج درهم وثلث كم كل منهما
فان شئت فاجعل الاصغر شيا فالاكبر عشرة سوى شي فاقسمه على فضله
على الاصغر وذلك عشرة الا شيين يكن الخارج عشرة الا شيا مقسوما
على عشرة الا شيين وذلك بحسب الفرض درهم وثلث اضربه في المقسوم
عليه يحصل ثلاثة عشر درهما وثلث الا شيين وثلثي شي وهذا يجب ان
يساوي المقسوم وهو عشرة الا شيا فعادله به فاجبر وقابل ينتهي
الي ثلاثة دراهم وثلث تعدل شيا وثلثي شي فاعمل عمل الضرب الثالث
فالشي درهمان وهو اصغر قسمي العشرة فالاكبر ثمانية **المسلة
الرابعة** مال ضرب ثلثه ودرهم في ربعه ودرهم بلغ عشرين درهما
كم هو فاجعل المال شيا واضرب درهما وثلث الشي في درهم وربع الشي
يحصل درهم وثلث شي وربع شي ونصف سدس مال تعدل ذلك
عشرين درهما فاجبر وقابل تنتهي الي مال وسبعة اشيا تعدل مايتين
وثمانية وعشرين درهما فاعمل عمل الضرب الرابع يخرج الشي اثنا عشر
وهو المطلوب **المسلة الخامسة** عشرة قسمت قسمين وضرب كل
قسم منها في نفسه وجمع الحاصلان وكان ثمانية وخمسين كم كل منهما
فاجعل احدهما شيا فالاخر عشرة غير شي ومجموع مربعيهما مالان
ومايه درهم الا عشرين شيا تعدل ذلك ثمانية وخمسين فاجبر وقابل
تنتهي الي عشرين شيا تعدل مالين واثنين واربعين درهما فاعمل
عمل الضرب الخامس تخرج الشي ثلاثة او سبعة وهو احد القسمين
فالاخر سبعة او ثلاثة **المسلة السادسة** مال ضرب ثلثه في ربعه

حصل

حصل مثل المال الاول وزيادة اربعة وعشرين درهما كم هو فاجعله شيا
واضرب ثلثه في ربعه يحصل نصف سدس مال يعدل شيا واربعة
وعشرين درهما فاعمل عمل الضرب السادس يخرج الشي اربعة وعشرون
وهو المطلوب قال ولابد من اتقان نحو وسيلتي والا فلا تطمع بانك داخل
اقول لابد لمن اراد معرفة علم الجبر والمقابلة من اتقان حساب المعلوم
والمقدمات فيه كثيرة متفاوتة في العلم والحجم فلا تكفي اتقان المختصرات
الصغيرة ولابد من اتقان المتوسطة كالوسيلة للناظم والى ذلك اشار
بقوله نحو وسيلتي وان نقص ذلك ايها الطالب والا فلا تطمع بانك
داخل في سلك اهل هذا الفن الشريف قال

وهذا الذي اوردته فيه مقنع وحمد دايم متواصل
وتتلو صلاة تستدام على الرضي محمد الهادي الكريم الشمايل
نعم الاولي هم اله ثم صحبه وازواجه الغر الكرام الافاضل

اقول مقنع بفتح الميم والنون وسكون القاف بينهما مصدر ميمي بمعنى
القناعة اي وهذا الذي اوردته في هذه القصيدة من المسايل فيه قنا
لمن يريد هذا العلم ويجوز ضم ميم مقنع وكسر نونه على انه اسم فاعل من اقنع
ومنه اخذ اسم القصيدة قاله الناظم وختم القصيدة بالحمد والصلاة كما
ابتداها بهما رجا قبولها لوقوعها بين الصلاتين وقوله الكريم الشمايل رفع
الشمايل على انه فاعل بالكريم وال في الشمايل عوض من الضمير على راي
مرجوح اي الكريم شمايله والاولى بمعنى اللذين اي الصلاة تعم الذين هم
اله وصحبه الى اخره وتقدم في اول الكتاب ما يغني عن اعادته
قال وابياتها سبع وخمسون انشات بالاقصي وشهر اليمن فيه نطاول

ربيع من العام الذي ضبط عده بدال وصاد فالبنا تتكامل
اقول عدة ابيات هذه القصيدة تسعة وخمسون بيتا مثل عدد ابيات
الارجوزة الياسمينيه والبا الموحدة في قوله بالاقصى للظرفيه يعني
اي انشات هذه القصيدة في المسجد الاقصى وفي شهر البركة لان الثمر
هو البركة وهو شهر ربيع الاول سنة اربع وثماني مايه وقوله فهي تطاول
اي فهذه القصيدة تطاول غيرها من مقدمات هذا العلم لكون هذه
القصيدة مع ما اشتملت عليه من نفايس المهمات والمقاصد انشات
في بقعة شريفه في شهر شريف مبارك لانه شهر ولد فيه سيد المرسلين
صلى الله وسلم عليه والدال المهملة في حساب الجمل الكبير باربعة والضاد
المعجمة ثماني مايه وقوله فالبنا تتكامل تكملة والله اعلم
وحسبنا الله ونعم الوكيل ولا حول ولا قوة الا بالله العلي العظيم
كمل تاسع عشري ذي القعده الحرام سنه ست وسبعين
وثماني مايه على مذهب امام مالك رضي الله
تعالى عنه ونفع المسلمين ببركته امين